

Title (en)
ENERGY RECOVERY FROM BIOMASS USING FUEL HAVING A BIMODAL SIZE DISTRIBUTION.

Title (de)
ENERGIEWIEDERGEWINNUNG AUS BIOMASSE UNTER VERWENDUNG EINES BRENNSTOFFS MIT BIMODALER TEILCHENVERTEILUNG.

Title (fr)
RECUPERATION DE L'ENERGIE PROVENANT D'UNE BIOMASSE UTILISANT DU COMBUSTIBLE REPARTI SELON UNE GRANULOMETRIE BIMODALE.

Publication
EP 0236339 A1 19870916 (EN)

Application
EP 86903774 A 19860508

Priority
US 76826985 A 19850822

Abstract (en)
[origin: US4589356A] The present invention relates to the recovery of heat values from biomass materials such as wood waste or peat. Wood waste or "hog fuel" from the forest industries is of particular interest. It has been discovered that this material can be burned with no fossil fuel support in an air suspension-type burner without the need to finely pulverize the full fuel stream. One portion of the biomass fuel stream is ground so that it is less than 100 μ m in diameter. This fine portion serves as an ignition component and should comprise about 20% of the total heating value of the fuel, using a conventional air suspension burner, or 10% of the total heating value using a staged burner, when the burners are operated at full load. The balance of the fuel can be of much larger particle size. This can be up to about 10 mm or even greater in maximum dimension if used with a grate equipped boiler. If the boiler lacks a grate, the principle fuel component should not exceed about 1 mm in thickness and 4 mm in any other dimension if carryover is to be avoided. A key aspect of the invention is the discovery that the total amount of ignition fuel component should be maintained constant regardless of burner load. The principal fuel component is modulated to accommodate load swings. Thus, at lower loads a higher percentage of the total heat energy is derived from the ignition fuel component.

Abstract (fr)
Récupération du pouvoir calorifique provenant d'une biomasse telle que des déchets de bois ou de la tourbe. Les déchets de bois ("hog fuel") provenant des industries forestières sont d'un intérêt particulier. On a découvert que ce matériau peut être brûlé sans utiliser un combustible fossile d'appoint dans un brûleur à suspension d'air, placé dans une chaudière (34) sans qu'il soit nécessaire de pulvériser en fines particules la totalité du combustible. Une partie de la totalité du combustible provenant de la biomasse est broyée (16) de telle sorte à obtenir des particules dont le diamètre est inférieur à 100 μ m qui alimentent (30) le brûleur. Ces fines particules servent comme composants d'allumage et doivent comprendre environ 20% de la totalité du pouvoir calorifique du combustible, lorsqu'on utilise un brûleur à suspension d'air conventionnel ou 10% de la totalité du pouvoir calorifique, lorsqu'on utilise un brûleur étagé, lorsque les brûleurs fonctionnent à pleine charge. Le solde du combustible qui alimente (32) le brûleur peut avoir une granulométrie beaucoup plus grande, qui peut s'élever à environ 10 mm ou même plus en dimension maximum, lorsqu'on utilise une chaudière équipée d'une grille. Si la chaudière n'est pas équipée d'une grille, le composant combustible principal ne doit pas dépasser environ 1 mm d'épaisseur et 4 mm dans les deux autres dimensions, si l'on veut éviter le transvasage. On a découvert que la quantité totale du composant combustible d'allumage doit être maintenue constante, indépendamment de la charge du brûleur, ce qui représente un aspect-clé de la présente invention.

IPC 1-7
F23D 1/00

IPC 8 full level
F23G 5/02 (2006.01); **F23K 1/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F23G 5/02 (2013.01 - EP US); **F23K 1/00** (2013.01 - EP US)

Designated contracting state (EPC)
DE GB SE

DOCDB simple family (publication)
US 4589356 A 19860520; AU 5661086 A 19870310; AU 578824 B2 19881103; CA 1249179 A 19890124; DE 3676295 D1 19910131; EP 0236339 A1 19870916; EP 0236339 A4 19890124; EP 0236339 B1 19901219; FI 871732 A0 19870421; FI 871732 A 19870421; NZ 215617 A 19870731; WO 8701177 A1 19870226; WO 8701178 A1 19870226

DOCDB simple family (application)
US 76826985 A 19850822; AU 5661086 A 19860319; CA 504776 A 19860321; DE 3676295 T 19860508; EP 86903774 A 19860508; FI 871732 A 19870421; NZ 21561786 A 19860326; US 8600559 W 19860319; US 8601000 W 19860508